

ЗОВНІШНЄ ОСВІТЛЕННЯ МІСТА ХАРКОВА

Войтов К.О.

Науковий керівник – Діденко О.М., канд. техн. наук, ст. викладач

Зовнішнє освітлення відіграє важливу роль у повсякденному житті мешканців та гостей міста. На сьогоднішні день сучасне зовнішнє освітлення розширило свої межі і вплив на людей. Крім звичної складової інженерно-транспортної інфраструктури міста, освітленню відводяться нові ролі, а саме:

1. соціальна та економічна;
2. підсилення естетичних якостей архітектури та оточуючого середовища;
3. зорове сприйняття об'єктів архітектури та дизайнерських форм;
4. створення різних фестивалів світла;
5. штучне освітлення стає більш гнучким та мобільним носієм інформації.

Зовнішнє освітлення міста Харкова можна поділити на різні напрямки освітлення: доріг, площ, паків та свекрів, архітектурне та внутрішньоквартальне освітлення, які мають різні задачі.

Хотілось би звернути увагу на те що, при проектуванні або реконструкції освітлення доріг, площ, паків, свекрів та внутрішньоквартального освітлення є нормативний документ для «Нормування освітлення міських територій». А при проектуванні архітектурного освітлення (ілюмінації) такі норми відсутні, є лише рекомендації щодо обрання яскравості об'єкта з урахуванням сусідніх об'єктів.

Спостерігаючи за нічним Харковом можна сказати що, в місті відсутня єдина концепція освітлення. Це обумовлено на сам перед різними виконавцями та часовими проміжками виконання цих об'єктів.

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ СИСТЕМ ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ

Головченко С.Ю.

Науковий керівник – Поліщук В.М., канд. техн. наук, доцент

Під час експлуатації систем зовнішнього освітлення (ЗО) виникає необхідність в регулюванні яскравості дорожнього покриття, забезпечення якості видимості на дорогах міста і економічна доцільність роботи освітлювальної установки (ОУ) в цілому. В системах ЗО м. Харкова використовують систему управління міським освітленням, основною функцією якої є телекерування технологіч-

ними об'єктами міського освітлення. Автоматичне керування відбувається за графіком. Функції оперативного керування дозволяють застосовувати ручне керування. Система дозволяє обробляти дані про стан системи живлячої мережі, комутаційної апаратури, охоронної сигналізації, інформації у приладі обліку. Дистанційне управління надає гарантію безперебійної роботи ОУ. В склад системи входять: диспетчерський вузол, сервер із мнемосхемою, пункти включення (термінали). Застосування такої системи дозволило приймати та фіксувати в базі всі дані, отримані із виконавчих пунктів в «И-710». Візуалізація стану пункту включення відбувається у вигляді розгорнутої електронної схеми або карти – мнемосхеми лінії ЗО. Така система дозволяє контролювати графіки ввімкнення, дає інформацію про ввімкнення необхідного режиму, забезпечує дистанційний облік споживання електричної енергії, загалом надає широкий спектр заходів з контролю за станом режимів роботи ОУ. Але є ще і необхідність в здатності об'єктивного обґрунтування обраних рівнів освітленості для цієї системи управління міським освітленням, наявність даних за якісними та кількісними світлотехнічними показниками та схемами освітлення вулиць. Отже враховуючи сучасні тенденції, виникає необхідність не тільки в надійності роботи освітлювальної установки, але і в її ефективності. Щоб дати оцінку ефективності системи зовнішнього освітлення необхідно враховувати фактори:

- Освітленість, яку вона створює та її відповідність до ДБН;
- Частота відмов, термін служби компонентів освітлювальної установки;
- Витрати на встановку, обслуговування та подальшу модернізацію світлоточки, які повинні контролюватися для аналізу та виявлення більш ефективних та економічних складових системи.

Поточні звіти які вели організації «Міськсвітло», в тому числі і в місті Харкові, не дають об'єктивної картини. Та й більшість інформації зберігається у вигляді інвентарних карт на папері. Отже, виникла необхідність загального дослідження для обґрунтування впроваджень щодо ефективної експлуатації систем ЗО, що і пропонується в даній роботі. Аналіз проводився в м. Харкові за результатами п'ятирічних досліджень. Для повного аналізу стану та тенденцій розвитку систем ЗО було визначено: - типи світильників, які використовують на вулицях міста; - типи та довжина живлячих мереж; - системи керування ЗО; - висота підвісу світильника; - крокова відстань між опорами.

Наявність статистичних даних дають об'єктивну оцінку наскільки ефективно використання світлодіодів сьогодні в системах ЗО та наскільки суттєво скорочується енергоспоживання за рахунок раціонального управління системами. Структура вартісних показників ОУ зовнішнього освітлення складається з:

- капітальних витрат на освітлювальні мережі та джерела світла;
- капітальні витрати на системи управління та контролю;
- витрати на монтаж та обслуговування джерел світла, освітлювальних систем;
- вартість електричної енергії.

При розгляді питання щодо економічності освітлювальної установки варто пам'ятати про першочерговість її призначення – безпечність, комфортність та естетичність світлового середовища. При правильному підході до освітлення варто розглядати комфортність та економічність в комплексі з урахуванням всіх факторів. Наукові дослідження, які направлені на енергозбереження в системах зовнішнього освітлення та на підвищення якості освітлення дорожнього покриття вулиць та магістралей міста, є досить актуальними, причому значних результатів із підвищення ефективності можливо досягти тільки при комплексному розгляді даної проблеми. Як показують дослідження, є реальні можливості знизити витрати електроенергії без погіршення умов освітленості за рахунок удосконалення засобів та способів освітлення, реконструкції діючих ОУ та організації їх раціональної експлуатації. Тому постала необхідність в створенні універсальної системи для зберігання даних, при наявності якої буде відбуватись об'єктивна оперативна оцінка стану та експлуатації систем ЗО.

ОСВІТЛЕННЯ КУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАКЛАДІВ

Голуб В.Б.

Науковий керівник – Баландаєва Л.Г., асистент

Помітною популярністю серед громадян користуються різнопланові оздоровчі та спортивно-оздоровчі послуги, що надаються спеціалізованими оздоровчими центрами комплексами і готелями. Такі послуги називаються рекреаційними, і сутність їх полягає в організації процесу відновлення, і звичайно, розвитку і вдосконалення сил і можливостей людини - фізичних, емоційних, адаптаційних, духовних.

Останніми роками для багатьох країн пріоритетним напрямом став розвиток енергозберігаючих технологій. Однією з найбільших